

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 16 DEC 2003

WIPO

PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen:

102 52 163.8

Anmeldetag:

9. November 2002

Anmelder/Inhaber:

Braun GmbH, Kronberg im Taunus/DE

Bezeichnung:

Spritzling

IPC:

B 29 C, B 44 C

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 15. Oktober 2003
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

102 52 163.8

Spritzling

Die Erfindung bezieht sich auf einen Spritzling, insbesondere Zahnbürstenkörper, mit einem aus Kunststoff gespritzten Grundkörper, auf dessen Oberfläche ein Dekor flächig aufgebracht ist, das durch einen zweiten Spritzvorgang von einer Umspritzung aus einem Kunststoff bedeckt ist

Bei derartigen Spritzlingen ist es bekannt, das Dekor mit seiner Rückseite auf die Oberfläche des Grundkörpers aufzubringen und anschließend mit einem klaren transparenten Kunststoff zu umspritzen. Danach ist das Dekor von einem Beobachter durch die transparente Umspritzung hindurch zu sehen.

Durch den hohen Spritzdruck und die hohe Temperatur des Kunststoffs der Umspritzung kann es während des Spritzvorgangs der Umspritzung an der Oberfläche der Sichtseite des Dekors zu Beschädigungen kommen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher einen Spritzling der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dessen Umspritzung des Grundkörpers eine Beschädigung der Sichtseite des Dekors zumindest weitgehend vermieden wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Grundkörper aus einem transparenten und/oder opaken und/oder transluzenten Kunststoff besteht und das Dekor mit seiner Sichtseite auf die Oberfläche des Grundkörpers aufgebracht ist.

Durch diese Anordnung wird die Sichtseite des Dekors während des Spritzvorgangs der Umspritzung durch den Grundkörper abgedeckt und somit gegen Beschädigungen geschützt. Die Rückseite ist wesentlich unempfindlicher. Deren Beschädigungen durch Spritzdruck und Temperaturbelastung haben zumindest weitgehend keinen Einfluß auf die Sichtseite des Dekors, so daß dessen dekorierende Wirkung nicht beeinträchtigt wird.

Der Kunststoff der Umspritzung kann undurchsichtig sein. Er kann aber auch ein transparenter und/oder opaker und/oder transluzenter Kunststoff sein.

Zur einfachen und sicheren Befestigung der Umspritzung am Grundkörper kann die Umspritzung einen oder mehrere dekorfreie Bereiche des Grundkörpers mit Materialschiuß be-

decken, der durch das oberflächige Anschmelzen des Kunststoffes des Grundkörpers beim Umspritzvorgang durch den Kunststoff der Umspritzung bewirkt wird.

Bedeckt die Umspritzung formschlußlos den Grundkörper, so erfolgt eine Befestigung der Umspritzung am Grundkörper allein durch die Haftung des Materialschlusses, was zu einer größeren Freiheit in der Formgebung des Spritzlings führt.

Die Kunststoffe von Grundkörper und Umspritzung können unterschiedliche Härtegrade aufweisen.

Die dekorfreien Bereiche können zur materialschlüssigen Verbindung im Randbereich des Dekors 4 angeordnet sein.

Damit der Bereich des Dekors derart eingekapselt wird, daß sich in diesem Bereich keine Verunreinigungen in Spalte zwischen Grundkörper und Umspritzung hineinziehen können, kann die Umspritzung sich ganz oder teilweise über den Randbereich des Dekors hinaus über den Grundkörper erstrecken.

Eine andere Möglichkeit zur materialschlüssigen Verbindung besteht darin, daß die dekorfreien Bereiche in dem Bereich des Dekors angeordnet sind, wodurch auch bei großflächigen Dekors eine sichere Verbindung der Umspritzung mit dem Grundkörper erreichbar ist.

Soll die Verbindungssicherheit der Verbindung zwischen Grundkörper und Umspritzung weiter erhöht werden, so kann der Grundkörper in einem oder mehreren der dekorfreien Bereiche zu seiner Oberfläche hin offene Ausnehmungen aufweisen, die von dem Kunststoff der Umspritzung ausgefüllt sind, da dabei die Oberfläche der umspritzten dekorfreien Bereiche vergrößert wird.

Gleichzeitig kann dabei die Ausnehmung ein oder mehrere alpha-numerische Zeichen oder Symbole wie z.B. ein Firmenlogo darstellen.

Die das Dekor tragende Oberfläche des Grundkörpers kann entweder eben oder aber auch konvex gewölbt sein.

Um z.B. bei dem Aufdrucken des Dekors mittels eines Tampon-Stempels eine Beschädigung der verwendeten Werkzeuge zum Aufbringen des Dekors zu vermeiden, kann der das

Dekor umgebende Bereich der Oberfläche des Grundkörpers gegenüber der von dem Dekor bedeckten Fläche tieferliegend ausgebildet sein, was auf einfache Weise dadurch erreichbar ist, daß der das Dekor umgebende Bereich der Oberfläche des Grundkörpers konvex verrundet ausgebildet ist. Damit wird gleichzeitig eine Vergrößerung des umspritzbaren dekorfreien Bereichs erreicht.

Die konvexe Verrundung kann sich dabei in den äußeren Randbereich der das Dekor tragenden Oberfläche des Grundkörpers erstrecken.

Das Dekor kann in vielfältigster Weise ausgebildet sein. So kann das Dekor ein Einlegeteil oder eine Heißtransferfolie oder eine metallisierte Folie sein.

Das Dekor kann auch durch Drucken insbesondere durch Tampondruck oder Siebdruck oder Laserdruck oder Inkjetdruck auf die Oberfläche des Grundkörpers aufgebracht sein.

Zur Erzeugung eines komplizierten mehrschichtigen Bildes kann auf die Umspritzung ein weiteres Dekor aufgebracht sein, das von einer weiteren Umspritzung bedeckt ist, die einen oder mehrere von dem weiteren Dekor freie Bereiche der ersten Umspritzung mit Materialschluß zur ersten Umspritzung bedeckt.

Es ist aber auch möglich, daß nach jeder Umspritzung ein weiteres Dekor räumlich hinter einem bereits umspritzten Dekor aufgebracht und von einer weiteren Umspritzung bedeckt wird.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 einen Querschnitt eines ersten Ausführungsbeispiels eines Spritzlings

Fig. 2 einen Querschnitt eines zweiten Ausführungsbeispiels eines Spritzlings

Fig. 3 einen Querschnitt eines dritten Ausführungsbeispiels eines Spritzlings.

Die in den Figuren dargestellten Spritzlinge sind Zahnbürstenkörper. Grundsätzlich ist der Gegenstand der Erfindung bei jeder Art von Spritzling anwendbar. So können die Spritzlinge

z.B. auch Gehäuse von elektrischen Rasierapparaten, Naßrasierer oder Gehäuse von Haushaltsgeräten sein.

Die dargestellten Spritzlinge besitzen einen Grundkörper 1, der in einem ersten Arbeitsgang aus einem transparenten Kunststoff durch Spritzen hergestellt wurde. Die nach oben gerichtete Oberfläche 2 des Grundkörpers 1 ist konvex gewölbt.

Auf die Oberfläche 2 ist durch Tampondruck ein Dekor 4 aufgedruckt, dessen Sichtseite 5 zur Oberfläche 2 des Grundkörpers 1 gerichtet und für einen Beobachter durch den transparenten Grundkörper 1 hindurchzusehen ist.

Da die Fläche des Dekors 4 kleiner als die Oberfläche 2 ist, ist auf der Oberfläche 2 ein das Dekor 4 umschließender dekorfreier Randbereich gebildet.

Für einen Umspritzvorgang wurde der Grundkörper 1 in ein Überspritzwerkzeug eingelegt, wozu der Grundkörper 1 an seiner umlaufenden, die Oberfläche 2 umschließenden Seitenwand mit einem zur Aufnahme in dem Überspritzwerkzeug dienenden umlaufenden Absatz 3 versehen ist.

In dem Umspritzvorgang ist der Grundkörper 1, das Dekor 4 und der dekorfreie Randbereich 6 bedeckend mit einer Umspritzung 7 versehen worden. Diese Umspritzung 7 überdeckt auch in Fig. 2 einen weiteren dekorfreien Bereich 8 innerhalb des Bereichs des Dekors 4. Dort, wo die Umspritzung 7 den dekorfreien Randbereich 6 und den dekorfreien Bereich 8 bedeckt, ist durch den Umspritzvorgang ein Materialschluß zwischen den Materialien des Grundkörpers 1 und der Umspritzung 7 entstanden, durch den diese beiden Teile fest miteinander verbunden sind.

Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 ist die Umspritzung 7 transparent und darauf über dem Dekor ein weiteres Dekor 4' durch Tampondruck mit seiner Sichtseite 5' zum Grundkörper 1 gerichtet aufgebracht und in einem weiteren Umspritzvorgang von einer weiteren Umspritzung 7' bedeckt worden. Auch hierbei ist das zweite Dekor 4' von einem dekorfreien Randbereich 6' der ersten Umspritzung umschlossen, wobei sich die weitere Umspritzung 7' auch über den weiteren Randbereich 6' erstreckt, so daß die weitere Umspritzung 7' mit der Umspritzung 7 durch Materialschluß der Materialien dieser beiden Teile miteinander verbunden ist.

Auch das weitere Dekor 4' ist durch den transparenten Grundkörper 1 und die transparente Umspritzung 7' für einen Beobachter zu sehen.

Bei den Ausführungsbeispielen der Figuren 1 und 2 erstreckt sich die Umspritzung 7 bzw. 7' über Randbereiche 6 bzw. 6' hinaus bis in den Bereich der Seitenwand, während bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 3 die Umspritzung 7 nur das Dekor 4 und den Randbereich 6 der Oberfläche 2 bedeckt.

Patentansprüche:

1. Spritzling, insbesondere Zahnbürstenkörper, mit einem aus Kunststoff gespritzten Grundkörper, auf dessen Oberfläche ein Dekor flächig aufgebracht ist, das durch einen zweiten Spritzvorgang von einer Umspritzung aus einem Kunststoff bedeckt ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Grundkörper (1) aus einem transparenten und/oder opaken und/oder transluzenten Kunststoff besteht und das Dekor (4) mit seiner Sichtseite (5) auf die Oberfläche (2) des Grundkörpers (1) aufgebracht ist.
2. Spritzling nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Kunststoff der Umspritzung ein transparenter und/oder opaker und/oder transluzenter Kunststoff ist.
3. Spritzling nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Umspritzung (7) einen oder mehrere dekorfrie Bereiche (6, 8) des Grundkörpers (1) mit Materialschluß bedeckt.
4. Spritzling nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Umspritzung (7) formschlußlos den Grundkörper (1) bedeckt.
5. Spritzling nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kunststoffe von Grundkörper und Umspritzung unterschiedliche Härtegrade aufweisen.
6. Spritzling nach einem der Ansprüche 4 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die dekorfrie Bereiche (6) im Randbereich des Dekors (4) angeordnet sind.
7. Spritzling nach einem der Ansprüche 3 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,

daß die Umspritzung (7) sich ganz oder teilweise über den Randbereich (6) des Dekors (4) hinaus über den Grundkörper (1) erstreckt.

8. Spritzling nach einem der Ansprüche 3 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die dekorfreen Bereiche (8) in dem Bereich des Dekors (4) angeordnet sind.
9. Spritzling nach einem der Ansprüche 3 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Grundkörper in einem oder mehreren der dekorfreen Bereiche zu seiner Oberfläche hin offene Ausnehmungen aufweist, die von dem Kunststoff der Umspritzung ausgefüllt sind.
10. Spritzling nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Ausnehmung ein oder mehrere alpha-numerische Zeichen oder Symbole darstellt.
11. Spritzling nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die das Dekor tragende Oberfläche des Grundkörpers etwa eben ist.
12. Spritzling nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß die das Dekor (4) tragende Oberfläche (2) des Grundkörpers (1) konvex gewölbt ist.
13. Spritzling nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der das Dekor (4) umgebende Bereich der Oberfläche (2) des Grundkörpers (1) gegenüber der von dem Dekor (4) bedeckten Fläche tieferliegend ausgebildet ist.
14. Spritzling nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß der das Dekor (4) umgebende Bereich der Oberfläche (2) des Grundkörpers (1) konvex verrundet ausgebildet ist.

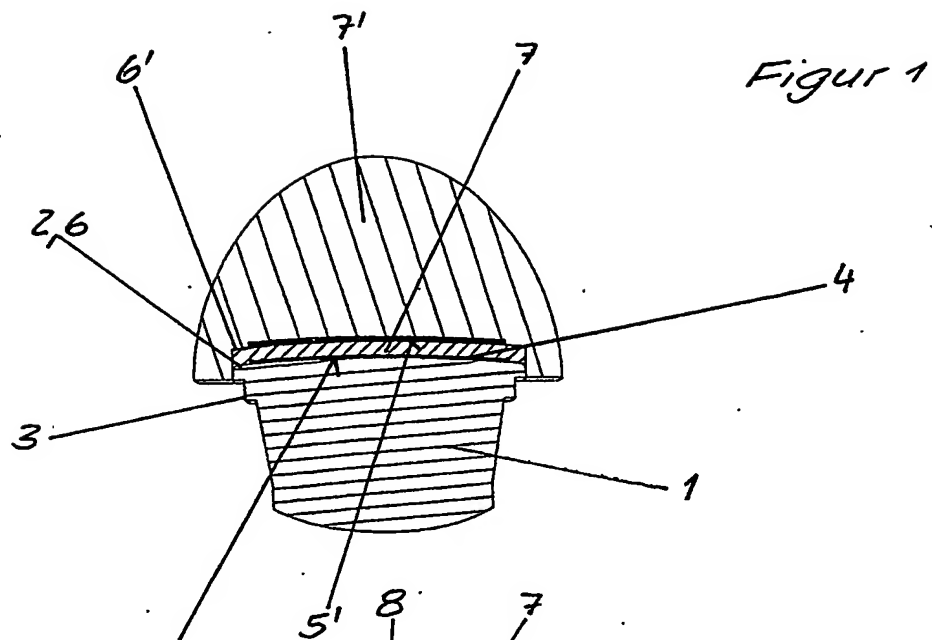
15. Spritzling nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß die konvexe Verrundung sich in den äußeren Randbereich der das Dekor (4) tragenden Oberfläche (2) des Grundkörpers (1) erstreckt.
16. Spritzling nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Dekor ein Einlegeteil oder eine Heißtransferfolie oder eine metallisierte Folie ist.
17. Spritzling nach einem der Ansprüche 1 bis 15,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Dekor (4) durch Drucken, insbesondere durch Tampondruck oder Siebdruck oder Laserdruck oder Inkjetdruck auf die Oberfläche (2) des Grundkörpers (1) aufgebracht ist.
18. Spritzling nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß auf die Umspritzung (7) ein weiteres Dekor (4') aufgebracht ist, das von einer weiteren Umspritzung (7') bedeckt ist, die einen oder mehrere von dem weiteren Dekor (4') freie Bereiche (6') der ersten Umspritzung (7) mit Materialschluß zur ersten Umspritzung (7) bedeckt.
-

Zusammenfassung:

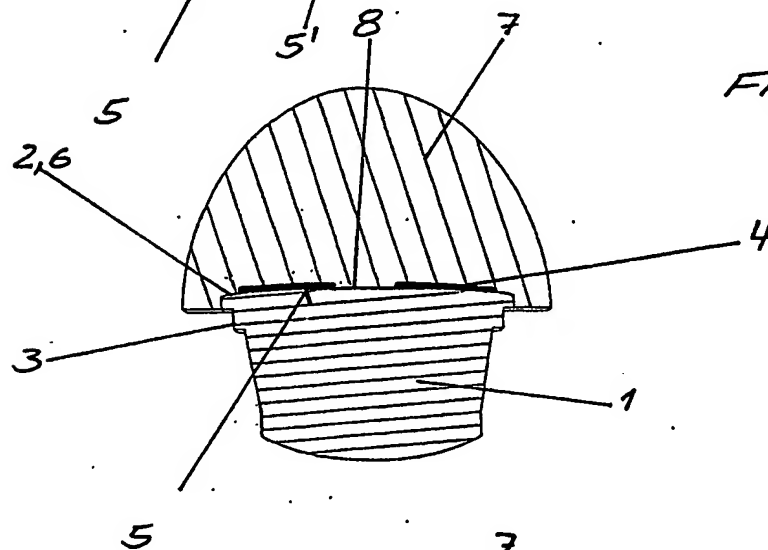
Spritzling

Die Erfindung bezieht sich auf einem Spritzling mit einem aus Kunststoff gespritzten Grundkörper 1, auf dessen Oberfläche 2 ein Dekor 4 flächig aufgebracht ist, das durch einen zweiten Spritzvorgang von einer Umspritzung 7 aus Kunststoff bedeckt ist. Der Grundkörper 1 besteht aus einem transparenten Kunststoff und das Dekor 4 ist mit seiner Sichtseite 5 auf die Oberfläche 2 des Grundkörpers 1 aufgebracht.

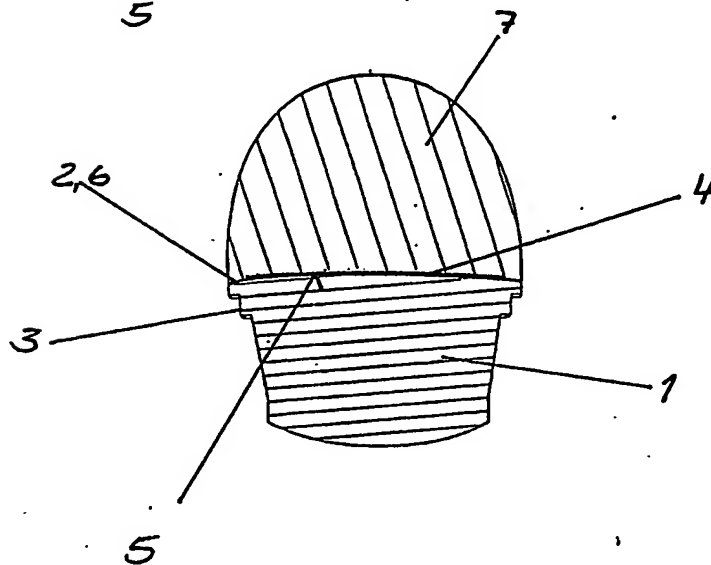
(Fig. 1)



Figur 1



Figur 2



Figur 3